ATALANTA, Bd. VIII, Heft 2, Juli 1977, Würzburg

Die Verbreitung von Pieris bryoniae O. im Bezirk Knittelfeld

(Lep. Pieridae)

von

HERMANN KÜHNERT

Bereits im Jahr 1967 hat der Verfasser in den Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereines Steiermark über das Vorkommen von *Pieris bryoniae* OCHSENHEIMER im Bezirk Deutschlandsberg und der Südsteiermark berichtet.

Aufgrund des Wechsels des Wohnsitzes wurde nunmehr seit dem Jahr 1970 der Bezirk Knittelfeld und seine Umgebung auf das Vorkommen des genannten Weißlings untersucht.

In der Südsteiermark ergab sich ein sehr interessantes Vorkommen von der Koralpe im Westen bis zum Sausalgebirge im Osten. Die *bryoniae*-Populationen sind in den Hochlagen einbrütig, in den Schluchtwäldern und im Sausal mehrbrütig.

Von der Koralpe zieht sich das Vorkommen über die Packalpe und Stubalpe zur Gleinalpe und damit in den Bereich des Untersuchungsgebietes, wo die Art ebenfalls in ein- und mehrbrütigen Populationen auftritt, letzteres klimabedingt natürlich weit seltener als in der Südsteiermark.

1. Der Verwaltungsbezirk Knittelfeld

Der Bezirk liegt im mittleren Murtal der Steiermark. Der nördliche Teil wird von den Ausläufern der Triebener Tauern mit Höhen bis über 2400 m Seehöhe sowie den Seckauer Alpen und dem Ringkogelmassiv mit den dazugehörigen Vorbergen beherrscht. Die erwähnten Bergzüge werden von Gaal-, Ingeringtal und Feistritzgraben durchschnitten. Diese Täler erweitern sich gegen Süden zum Bischoffeld und zum Seckauer- und Mareinerboden. Der mittlere Teil des Bezirkes wird vom Aichfeld und Murboden ausgefüllt.

Der südliche Bezirksteil wird schließlich vom Stubalpen- und Gleinalpenmassiv mit Seehöhen bis gegen 2000 m und ihren Vorbergen gebildet. Täler, wie z.B. Lobmingtal, Mitterbach-, Rachau-, Glein- und Preggraben führen in Richtung Nordwesten zum Murtal.

Das Untersuchungsgebiet liegt großteils im Kristallin. Kalkvorkommen sind geringfügig und nur am sog. Scherzberg zwischen Gaberl und Steinplan auf der Stubalpe etwas ausgedehnter. In den Seckauer- und Triebener Tauern treten Gneisgranite auf; im Gebiet des Rosenkogels und Kesselecks Glimmerschiefer. Amphibolit finden wir auf der Stubalpe, Granat-Glimmerschiefer und Granodiorit am Steinplan und auf der Gleinalpe. Von besonderem Interesse ist das Serpentinvorkommen am Ramberg, Gulsenberg und im Augraben bei Preg.

Das Klima ist entsprechend der verschiedenen Höhenlage von ca. 600 m bis 2400m

Seehöhe sehr ungleichartig. Im Tal haben wir mittlere Jahrestemperaturen von 7 bis 8°C, in Mittellagen herrschen Temperaturen von 4 bis 6°C und in Hochlagen 0 bis 4°C. Der Jahresniederschlag ist ebenfalls sehr verschiedenartig: Im Murtal 700 bis 800 mm, in höheren Lagen 1000 bis 1200 mm und in Hochlagen 1500 bis 1600 mm. Es zeigt sich also deutlich eine Temperaturabnahme und starke Niederschlagszunahme mit größerer Höhenlage.

Die Gesamtfläche des Bezirks' beträgt 57.800 ha, davon sind 59 % Wald. Die Fichte nimmt mit 85 % den Hauptanteil der Holzarten ein; darauf folgt die Lärche mit 13 % sowie die Rotföhre mit 1,5 %. Laubhölzer und Tanne sind selten. Mischwald gibt es daher nur in geringerem Ausmaß (Rotbuchenmischwald im Hammergraben und bei Kleinlobming). Die Rotföhre tritt in Reinbeständen im Serpentingebiet auf.

2. Verbreitung der *P. bryoniae* O.

Die den einzelnen Ortsnamen beigefügten Zahlen beziehen sich auf die in der Karte verzeichneten Fundorte.

Wir unterscheiden 3 Vorkommensgebiete innerhalb des Untersuchungsgebietes:

2.1. Das Stubalpen- und Gleinalpengebiet mit Vorkommen in den höheren Lagen und an der Waldgrenze. Ein besonders starkes Auftreten zeigt sich am Scherzberg (1), was durch das Auftreten von Kalkgestein erklärt ist. Mehr vereinzelt finden wir die Tiere entlang dem Kamm der Gleinalpe nach Norden (2). Ferner steigt die Art in die Gräben des Feistritzbaches, Bezirk Judenburg (3), Lobmingtales (4), Mitterbach (5), Rachau (6) und Gleingrabens (7) hinab, wo sie bereits zweibrütige Stämme ausbildet.

2.2. Das Serpentingebiet um Feistritz, Preg und Chromwerk mit Ramberg, Gulsenberg (8) und Augraben sowie Chromgraben (9) im Bezirk Leoben. Hier tritt *bryoniae* bereits zweibrütig auf, wobei der Prozentsatz der Tiere der 2. Generation bedeutend höher ist als in den Gräben der Gleinalpe. Die Tiere fliegen in den lichten, blößenreichen Rotföhrenwäldern und sind häufig anzutreffen.

2.3. Die Triebener- und Seckauer Tauern. In diesem Gebiet gibt es nur einbrütige Stämme. Die Tiere sind mehr vereinzelt und dringen nicht ins Murtal ein. Sie leben in den Fichten-Lärchenmischwäldern (10–13).

MEIER (1963) führt für den Bezirk Knittelfeld die Unterart ssp. *flavescens* für den Gulsenberg und den Mitterbachgraben bei Knittelfeld.

KUSDAS & REICHL (1973) geben für Oberösterreich die 2. Generation mit gen. aest *bryoniae-aestivalis* MÜLLER an. Dieser Bezeichnung muß man sich anschliessen, da die Unterscheidung der Unterarten *neobryoniae* und *flavescens* mehr als fraglich ist. (KÜHNERT, 1967). Im Untersuchungsgebiet zeigt sich wieder, ähnlich den Verhältnissen in der Südsteiermark, daß Tiere der trockenen Standorte (Serpentingebiet) den *flavescens*-Tieren aus Mödling bei Wien gleichen, während Tiere der feuchten Gräben und Schluchten das Aussehen der *neobryoniae* zeigen.

Im Bezirk Knittelfeld und in den angrenzenden Gebieten Chromgraben und Feist-

ritzgraben bei Weißkirchen tritt die 2. Generation *aestivalis* MÜLLER mit verschiedener Häufigkeit auf. Verhältnismäßig häufig und regelmäßig nur in den Rotföhrenwäldern des Serpentingebietes. Im Vergleich zum Vorkommen der 1. Generation mit ca. 20 bis 30 %.

Ich habe in den letzten Jahren Zuchten mit Elterntieren aus dem Serpentingebiet (Chromgraben (9), der Rachau (6) und von der Stubalpe-Scherzberg (1) durchgeführt und dabei festgestellt, daß die Zucht von Chromwerk 20 % die 2. Generation ergaben, in Rachau 15 % und am Scherzberg 0 %. Letzteres Ergebnis ist nicht verwunderlich, da es sich bei den Tieren vom Scherzberg um eine alpine Population in 1600 m handelt, während die übrigen Muttertiere in Höhen von 600 bis 900 m zu finden waren.

3. Erscheinungszeiten

Die einbrütige *bryoniae* fliegt in den Hochlagen durchschnittlich von Mitte Juni bis Mitte Juli.

Bei der mehrbrütigen Population des Serpentingebietes und der Gleinalmgräben fliegt die 1. Generation Mitte Mai bis Mitte Juni und die 2. Generation Ende Juli, August.

Bei den angeführten Zeiträumen handelt es sich natürlich um Durchschnittswerte. Einige Flugzeiten des Jahres 1975 an den besprochenen Fundstellen mögen die Verhältnisse veranschaulichen.

1. Generation

8.V. Chromgraben (9), 650 m; frisch
10.V. u. 18.V. Gulsenberg (8), 650 m; frisch
12.V. u. 19.VI. Kleinlobming (4), 900 m; frisch und abgeflogen
15.V. Wasserleith (10), 1000 m; teilweise abgeflogen
16.V., 21.V. u. 2.VI. Rachau (6), 850 m; frisch und abgeflogen
17.V. u. 7.VI. Gleinalpe u. Scherzberg (1), 1600–1800 m; frisch und abgeflogen
24.V. Mitterbach (5), 700 m; abgeflogen
5.VI., 14.VI. u. 21.VI. Kleinfeistritz (3), 700 m; abgeflogen
18.VI. u. 3.VII. Gleingraben (7), 1000 m; abgeflogen
22.VI. u. 25.VI. Gaal-Hintertal (12), 1500 m; frisch
25.VII. Sundlsee (11), 2000 m; abgeflogen
12.VIII. Rosenkogel (13), 1900 m; abgeflogen

2. Generation

25.VII. u. 1.VIII. Kleinfeistritz (3), 700 m; frisch
2.VIII. u. 13.VIII. Gulsenberg (8), 650 m; frisch und abgeflogen
2.VIII. Chromgraben (9), 650 m; frisch
6.VIII. Rachau (6), 850 m; frisch
15.VIII. Mitterbach (5), 650 m; teilweise abgeflogen

4. Beschreibung von Zuchtversuchen

4.1. Zucht der Population Scherzberg (1):

Die Tiere wurden in 1700 m am 7.VI.1972 gefangen. Die Eiablage erfolgte bereits am 7. u. 8.VI. 1972 an Schaumkraut (*Cardamine amara* L.). Die Eiruhe betrug 5 Tage. Das Raupenstadium vom 12.VI.–7.VII.1972, durchschnittlich 3 Wochen (248 Puppen). Die Puppen waren alle von beingrauer Farbe und überwinterten. Sie wurden bis 29.I.1973 am Balkon gehalten und sodann nach einer Übergangszeit von 1 Woche ins geheizte Zimmer genommen. Die Falter schlüpften vom 14.II.1973 bis 24.V.1973, also in einem Zeitraum von über 3 Monaten und zwar völlig kontinuierlich. Es ist daher auch im Freiland mit einer langen Generation zu rechnen. Dies stimmt aber nur bedingt, da es eine Hauptflugzeit im Mai gibt und dann Falter bis August nur mehr vereinzelt zu finden sind.

4.2. Zucht der Tiere aus der Rachau (6):

Diese Tiere wurden in 850 m am 22.V.1972 gefangen. Eiablage an Schaumkraut am 23.V.1972, 3 Wochen Raupenstadium. Hier ergaben sich 15 % grüne Puppen und 85 % beingraue (132 Puppen). Normalerweise geben die grünen Puppen die 2. Generation, die grauen im folgenden Frühjahr wieder eine 1. Generation. Eine grüne Puppe ergab aber ebenfalls einen Falter der 1. Generation im nächsten Frühjahr. Die Puppenruhe für die 2. Generation betrug 10 Tage.

4.3. Zucht der Chromwerk-Population (9):

Die Tiere flogen am 19.V.1973 in einer Höhe von 650 m. Eiablage am Schaumkraut erfolgte sofort nach dem Eintragen der Weibchen vom 20. bis 21.V.1973. Es ergaben sich 20 % Tiere der 2. Generation nach einem Raupenstadium von durchschnittlich 20 Tagen und einer Puppenruhe von 10 Tagen. Die Puppen waren grün. Jedoch schlüpfte am 7.II.1974 im warmen Zimmer ein Weibchen der 1. Generation. Diese Ausnahme ist also möglich, es kann aus einer grünen Puppe auch ein Tier der 1. Generation schlüpften. Aus einer grauen Puppe haben sich jedoch nie Tiere einer 2. Generation ergeben.

Die Puppen wurden unter gleichen Bedingungen wie bei 4.1. beschrieben überwintert und die Tiere schlüpften, nachdem die Puppen bereits im Dezember ins warme Zimmer genommen wurden, vom 23.XII.1973 bis 10.V.1974, hauptsächlich jedoch vom 6.II.–28.II.1974. Hier hat sich nun die Hauptflugzeit herausgestellt, die ca. 3 Wochen dauerte und wonach sodann noch lange Zeit einzelne Tiere schlüpften, bzw. im Freiland noch bis August zu finden sind, manchmal sogar zugleich mit Tieren der 2. Generation. (Die Zucht ergab 238 Puppen).

5. Zusammenfassung

Die Weißlingsart *Pieris bryoniae* O. ist auf den Bergen des Bezirkes Knittelfeld überall mehr oder weniger häufig verbreitet. Sie steigt auch in die Gräben der Glein- und Stubalpe hinab und bildet dort bereits eine partielle 2. Generation aus. Im Murtal befindet sich ein Hauptverbreitungsgebiet im Serpentinvorkommen bei Feistritz, Preg, Kraubath. Auch in diesen Rotföhrenwäldern wird eine Sommergeneration *aestivalis* MÜLLER ausgebildet.

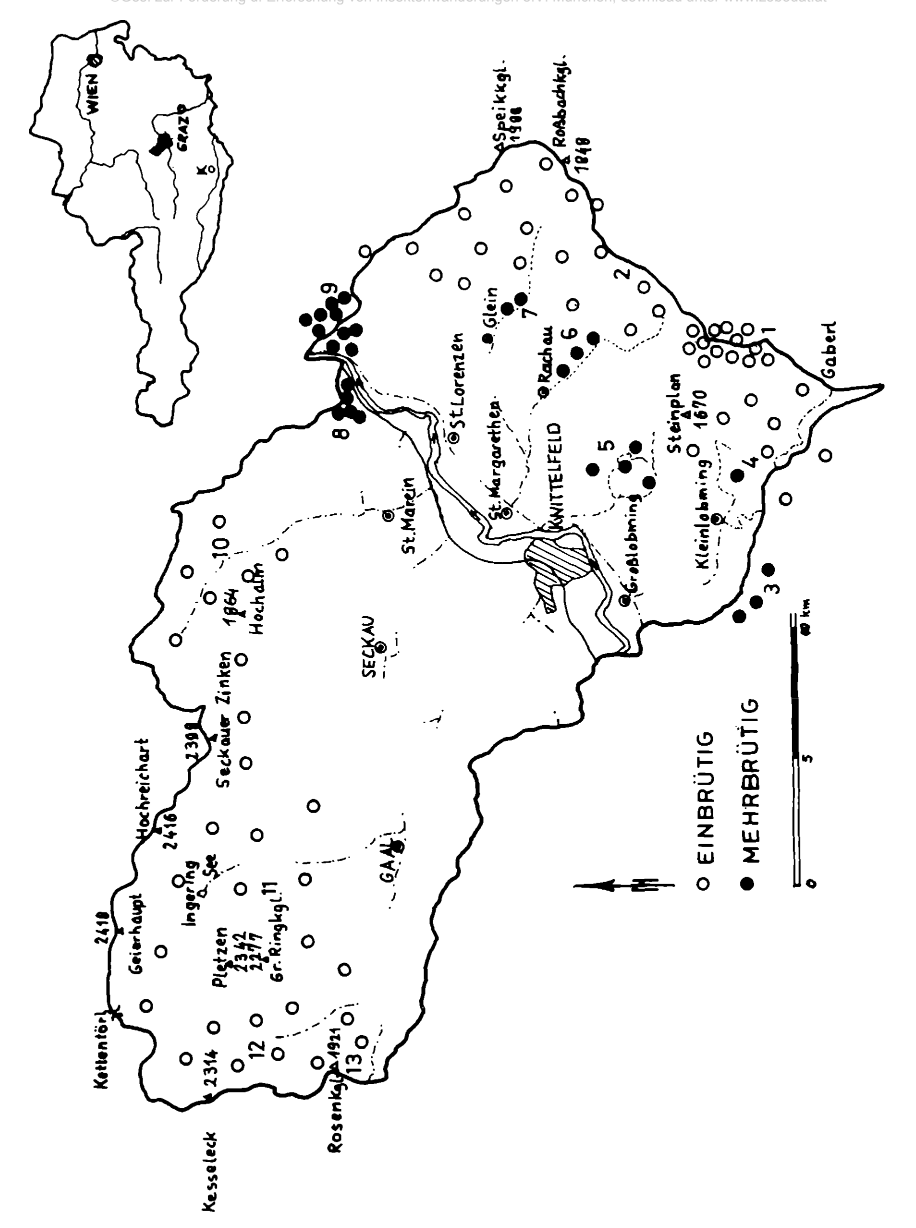


Abb. 1: Verbreitung von *P. bryoniae* O. im Bezirk Knittelfeld

Die Erscheinungszeiten schwanken witterungsbedingt und sind jahrweise verschieden.

Die Beschreibung verschiedener Zuchtversuche ergänzt die Betrachtungen über die Verbreitung der besprochenen Art im Bezirk Knittelfeld.

Literatur

FORSTER, W. & T. WOHLFAHRT (1955): Die Schmetterlinge Mitteleuropas, 2. – Franckh'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.

HABELER, H. (1966): Das Vorkommen von Pieris bryoniae O. bei Graz. – Z. Wien. Ent. Ges., Wien.

HOFFMANN, F. & R. KLOS (1914): Die Schmetterlinge Steiermarks. – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, Graz.

KÜHNERT, H. (1967): Die Verbreitung von Pieris bryoniae O. im Bezirk Deutschlandsberg. – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, **97**.

KUSDAS, K. & E.R. REICHL (1973): Die Schmetterlinge Oberösterreichs. – Ent. Arbeitsgem. O.Ö. Landesmus., Linz.

MEIER, H. (1963): Beitrag zur Lepidopterenfauna des oberen Murtales von Steiermark und Lungau (Salzburg). – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, **93**.

MÜLLER, L. & H. KAUTZ (1938): Pieris bryoniae O. und Pieris napi L. – Abh. d. Österr. Entomolgenver., Wien.

Anschrift des Verfassers: HERMANN KÜHNERT
Wiener Straße 28/13
A-8720 Knittelfeld